

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-334959

(P2001-334959A)

(43) 公開日 平成13年12月4日 (2001.12.4)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

B 6 2 D 25/16
29/04

B 6 2 D 25/16
29/04

A 3 D 0 0 3
Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-157748 (P2000-157748)

(22) 出願日 平成12年5月29日 (2000.5.29)

(71) 出願人 000003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(72) 発明者 原 正雄

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
株式会社内

(72) 発明者 松田 祐之

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
株式会社内

(74) 代理人 100067747

弁理士 永田 良昭

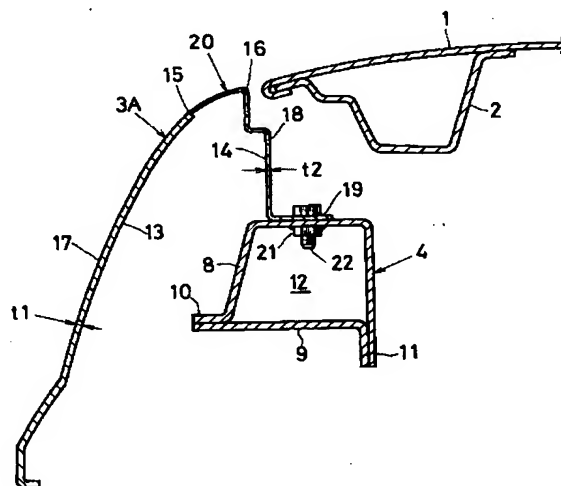
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両前部の構造

(57) 【要約】

【課題】フェンダの見切り部を含む上部逆Uの字部を、下部に対して薄肉形成することで、障害物との衝突時にフェンダの見切り部の下方への移動を簡単な構造にて達成することができ、障害物への衝撃を少なくして、安全性の向上を図ることができ、またオーバハング部が不要で、上述の上部逆Uの字部を薄肉化するものであるから、デザイン的な制約を受けることもなく、見切り部の形状が確実となり、ボンネットに対する折り合いがよい車両前部の構造を目的とする。

【解決手段】左右両側にフェンダ3Aを備えた車両前部の構造であって、上記フェンダ3Aの見切り部16を含む上部逆Uの字部20が下部に対して薄肉も2に形成されたことを特徴とする。



3A … 鋼板製フェンダ
13 … 鋼板
14 … 鋼板

16 … 見切り部
20 … 上部逆Uの字部

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001334959
PUBLICATION DATE : 04-12-01

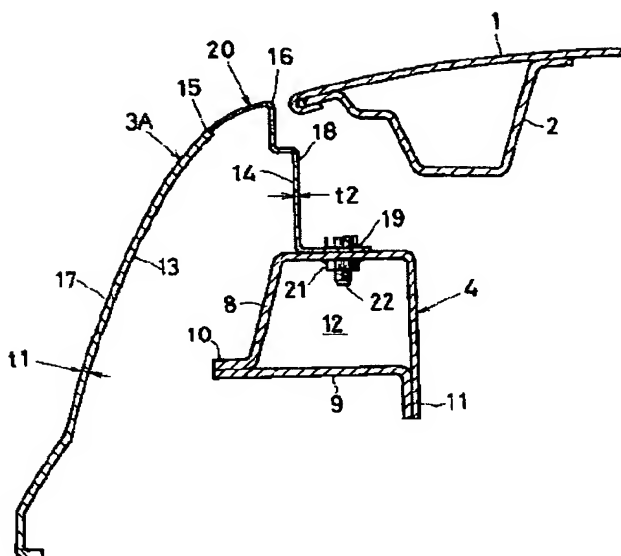
APPLICATION DATE : 29-05-00
APPLICATION NUMBER : 2000157748

APPLICANT : MAZDA MOTOR CORP;

INVENTOR : FUKAHORI MITSUGI;

INT.CL. : B62D 25/16 B62D 29/04

TITLE : STRUCTURE OF VEHICLE FRONT PART



3A ... 鋼板製フェンダ
13 ... 鋼板
14 ... 鋼板
16 ... 見切り部
20 ... 上部逆Uの字部

ABSTRACT : **PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a structure of vehicle front part capable of attaining the downward movement of the parting part of a fender in collision with an obstacle with a simple structure by thinly forming an upper inverse U-shaped part including the parting part of the fender relative to the lower part, so that impact to the obstacle can be minimized to improve the safety, dispensing with an overhang part, and ensuring the shape of the parting part without having a limitation in design so as to have a good fitting property to a bonnet because the upper inverse U-shaped part is thinned.

SOLUTION: This structure of vehicle front part is provided with a fender 3A on both lateral sides. The upper inverse U-shaped part 20 including the parting part 16 of the fender 3A is formed thinly t_2 relative to the lower part.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

【特許請求の範囲】

【請求項1】左右両側にフェンダを備えた車両前部の構造であって、上記フェンダの見切り部を含む上部逆Uの字部が下部に対して薄肉に形成された車両前部の構造。

【請求項2】上記フェンダを金属板にて構成し、金属製フェンダの見切り部を含む上部逆Uの字部は、下部を構成する板材の肉厚に対してその肉厚が薄い薄板材料を接合して形成された請求項1記載の車両前部の構造。

【請求項3】上記フェンダを合成樹脂にて構成し、樹脂製フェンダの見切り部を含む上部逆Uの字部は、下部を構成する樹脂板の肉厚に対してその肉厚が薄い薄肉状に形成された請求項1記載の車両前部の構造。

【請求項4】上記樹脂製フェンダの上部逆Uの字部内には複数のリブが車両前後方向に間隔を隔てて設けられた請求項3記載の車両前部の構造。

【請求項5】上記複数のリブによる補強剛性は上部逆Uの字部の車両前後方向の前部側において低く、車両前後方向の後部側において高く設定された請求項4記載の車両前部の構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、車両前部の左右両側にフェンダを備えたような車両前部の構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、フェンダパネルに上方から作用する荷重に対してエネルギー吸収効果を向上すべく構成した車両前部の構造としては、例えば、特開平11-180350号公報に記載の構造がある。

【0003】すなわち、図13に示すように、フェンダパネル91に配設されたフェンダインナパネル92の下壁部の車幅方向外側端部から車両上方向へ向けて形成された縦壁部92aが、エプロンメンバ93を構成するエプロンメンバアップ94の車幅方向外側壁部94aに対して車幅方向外側へ所定距離離間されたもので、同図に矢印xで示すように上方から荷重が作用した時、フェンダインナパネル92の下壁部の車幅方向外側部92bを仮想線で示すように下方に変形させて、エネルギーを吸収すべく構成したものである。なお図中、OUTは車体外方を示し、INは車体内方を示す。また95はボンネット、96はボンネットレインフォースメントである。

【0004】さらに、上述の従来構造においては上記縦壁部92aを図示の如く車外方向にオフセットさせて、フェンダパネル91の内端部91aをオーバハング構造と成して、上方からの荷重入力時に該内端部91aをも折れ曲がりやすく構成したものである。しかし、この従来構造においては、上述のオーバハング構造が必要な関係上、デザイン的な制約を受ける問題点があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、フェンダ

の見切り部を含む上部逆Uの字部を、下部に対して薄肉形成することで、障害物との衝突時にフェンダの見切り部の下方への移動を簡単な構造にて達成することができ、障害物への衝撃を少なくして、安全性の向上を図ることができ、またオーバハング部が不要で、上述の上部逆Uの字部を薄肉化するものであるから、デザイン的な制約を受けることもなく、見切り部の形状が確実となり、ボンネットに対する折り合いがよい車両前部の構造を目的とする。

【0006】この発明はまた、金属製フェンダの見切り部を含む上部逆Uの字部を、下部を構成する板材の肉厚に対してその肉厚が薄い薄板材料を接合して形成することで、薄板材料の使用により軽量化を図ることができると共に、薄板材料の接合工程以外の工程については一般的な工程をそのまま用いることができる車両前部の構造を目的とする。

【0007】この発明はさらに、樹脂製のフェンダの見切り部を含む上部逆Uの字部を、下部を構成する樹脂板の肉厚に対してその肉厚が薄い薄肉状に形成することで、障害物に対するエネルギー吸収効果をもったフェンダを、樹脂により容易に形成することができ、しかも樹脂製フェンダと成すことで、荷重特性の調整が容易となる車両前部の構造を目的とする。

【0008】この発明はさらに、上記樹脂製フェンダの上部逆Uの字部内に複数のリブを車両前部方向に間隔を隔てて設けることで、薄肉に形成された上部逆Uの字部の剛性向上を図ることができる車両前部の構造を目的とする。

【0009】この発明はさらに、上記複数のリブによる補強剛性を、上部逆Uの字部の車両前後方向の前部側において低く、車両前後方向の後部側において高く設定することで、上部逆Uの字部の前部側の補強剛性を低い荷重入力に対応して低く設定することができると共に、上部逆Uの字部の後部側の補強剛性を高い荷重入力に対応して高く設定することができる車両前部の構造を目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明による車両前部の構造は、左右両側にフェンダを備えた車両前部の構造であって、上記フェンダの見切り部を含む上部逆Uの字部が下部に対して薄肉に形成されたものである。

【0011】上記構成により、薄肉に形成された上記逆Uの字部がエネルギー吸収部として作用するので、障害物との衝突時にフェンダの見切り部の下方への移動を簡単な構造にて達成することができ、障害物への衝撃を少なくして、安全性の向上を図ることができ、またオーバハング部が不要であって、上記上部逆Uの字部を薄肉化する構成であるから、デザイン的な制約を受けることもなく、見切り部の形状が確実となり、ボンネットに対する折り合いがよくなる。

【0012】この発明の一実施態様においては、上記フェンダを金属板にて構成し、金属製フェンダの見切り部を含む上部逆Uの字部は、下部を構成する板材の肉厚に対してその肉厚が薄い薄板材料を接合して形成されたものである。

【0013】上記構成により、薄板材料の使用でフェンダ重量の軽量化を図ることができると共に、薄板材料の接合工程以外の工程については一般的な工程をそのまま用いることができる。

【0014】この発明の一実施態様においては、上記フェンダを合成樹脂にて構成し、樹脂製フェンダの見切り部を含む上部逆Uの字部は、下部を構成する樹脂板の肉厚に対してその肉厚が薄い薄肉状に形成されたものである。

【0015】上記構成により、障害物に対するエネルギー吸収効果をもったフェンダを樹脂により容易に形成することができ、しかも樹脂製フェンダと成したので、荷重特性(フェンダにその上方から作用する荷重に対するエネルギー吸収特性)の調整が容易となる。

【0016】この発明の一実施態様においては、上記樹脂製フェンダの上部逆Uの字部内には複数のリブが車両前後方向に間隔を隔てて設けられたものである。上記構成により、薄肉に形成された上部逆Uの字部が複数のリブにて補強されるので、該上部逆Uの字部の剛性向上を図ることができる。

【0017】この発明の一実施態様においては、上記複数のリブによる補強剛性は上部逆Uの字部の車両前後方向の前部側において低く、車両前後方向の後部側において高く設定されたものである。

【0018】上記構成により、上部逆Uの字部の前部側の補強剛性を低い荷重入力に対応するように低く設定することができ、また上部逆Uの字部の後部側の補強剛性を高い荷重入力に対応するように高く設定することができる。

【0019】

【実施例】この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。図面は車両前部の構造を示し、図1、図2においてエンジンルームを開閉可能に覆うボンネット1を設け、このボンネット1の下面所定部にはボンネットレインフォースメント2を接合固定している。

【0020】上述のボンネット1の左右両側には対称構造の左右のフェンダ3A、3A(但し、図面では図示の便宜上、右側のフェンダのみを示す)を備えている。このフェンダ3A(つまりフロントフェンダパネル)は、車体前後方向に延びるホイールエプロンレインフォースメント4(車体側部材)に支持されるもので、フェンダ3Aの前部にはヘッドランプ配設用の凹部5が形成されると共に、バンパレインフォースメントその他の車体側部材に取付けられる前部取付け部6が屈曲成され、また、フェンダ3Aの後端下部にはブラケットを介してピラー等

の車体に取付けられる後部取付け部7が屈曲形成されている。

【0021】なお、本実施例の車両の前部の構造をデザインが異なるフェンダ3Aに適用する場合には、上記前部取付け部6をラジエータシュラウドパネル等の他の車体側部材に取付けるように構成してもよい。

【0022】上述のホイールエプロンレインフォースメント4は、ホイールエプロンレインフォースメントアップパ8とホイールエプロンレインフォースメントロア9とを接合部10、11で接合して、車体前後方向に延びる閉断面12をもった剛性部材(車体強度部材)である。

【0023】上述のフェンダ3Aは、図1、図2の実施例においては金属板にて構成している。すなわち、板厚 t_1 が0.7~1.0mm程度の鋼板13と、板厚 t_2 が0.3~0.5mm程度の鋼板14(薄板材料)をレーザー溶接部15(接合部)にて接合したテーラードブランクを用いて所定のフェンダ形状にプレス加工したものである。

【0024】このフェンダ3Aは図2に断面図で示すように車幅方向内方側上部の見切り部16と、この見切り部16から車両デザインに対応して下方外方に湾曲状に延びる外板部17と、上述の見切り部16から下に延びる段差状の縦壁部18と、この縦壁部18の下端から車幅方向内方に延びる取付け部19とを有し、上述の見切り部16を中心とするフェンダ3Aの上部はほぼ逆Uの字に形成され、上部逆Uの字部20を構成している。

【0025】この鋼板製フェンダ3Aはその見切り部16を含む上部逆Uの字部20が、下部を構成する鋼板13の肉厚 t_1 に対してその肉厚 t_2 が薄い鋼板14つまり薄板材料を接合して形成されたものである。

【0026】ここで、上述の取付け部19は図1に示す如くホイールエプロンレインフォースメント4に沿って車両前後方向に延び、ホイールエプロンレインフォースメントアップパ8のトップデッキ部下面に予め溶接固定されたナット21に対して、締付け部材としてのボルト22を用いてその複数箇所が締付けられることで、取付け部19をホイールエプロンレインフォースメントアップパ8の上面に支持固定している。

【0027】このように構成した車両前部の構造の作用を、以下に説明する。車両が障害物に衝突した時、フェンダ3Aの見切り部16部分に上方から荷重が作用すると、板厚 t_2 が薄い鋼板14で形成された上述の上部逆Uの字部20がエネルギー吸収部として作用し、この上部逆Uの字部20の変形にともなって上述の見切り部16が下方へ変位して、そのエネルギーを吸収することができるので、障害物の衝撃を少なくすることができる。

【0028】このように図1、図2で示した実施例の車両前部の構造は、左右両側にフェンダ3Aを備えた車両前部の構造であって、上記フェンダ3Aの見切り部16を含む上部逆Uの字部20が下部(鋼板13の部分参照)

に対して薄肉に形成されたものである。

【0029】この構成により、薄肉に形成された上記逆Uの字部20がエネルギー吸収部として作用するので、障害物との衝突時にフェンダ3Aの見切り部16の下方への移動を簡単な構造にて達成することができ、障害物への衝撃を少なくして、安全性の向上を図ることができ、またオーバハング部が不要であって、上記上部逆Uの字部20を薄肉化する構成であるから、デザイン的な制約を受けることもなく、見切り部16の形状が確実となり、ボンネット1に対する折り合いがよくなる。

【0030】さらに、上記フェンダ3Aを金属板(鋼板参照)にて構成し、金属製フェンダ(鋼板製フェンダ3A参照)の見切り部16を含む上部逆Uの字部20は、下部を構成する板材(鋼板13参照)の肉厚 t_1 に対してその肉厚 t_2 が薄い薄板材料(鋼板14参照)を接合して形成されたものであるから、薄板材料の使用でフェンダ重量の軽量化を図ることができると共に、薄板材料(鋼板14参照)の接合工程以外の工程については一般的な工程をそのまま用いることができる。

【0031】図3は車両前部の構造の他の実施例を示し、この実施例では図1、図2で示した実施例の構成に加えて、上部逆Uの字部20の縦壁部18における車両前後方向の前部側に長孔状の開口部23を形成し、縦壁部18における車両前後方向の後部側には少なくとも1つのビードによる補強部24を一体形成したものである。

【0032】このように構成すると、上部逆Uの字部20の前部側の縦壁部18による支持剛性を低い荷重入力に対応するように低く設定することができ、また上部逆Uの字部20の後部側の縦壁部18による支持剛性を高い荷重入力に対応するように高く設することができる。

【0033】上述の図3では1つの開口部23と1つのビードによる補強部24とを示したが、これらは複数に設定してもよく、さらに縦壁部18の車両前後方向の前部側に開口面積が大きい開口部を形成し、車両前後方向の中間部に開口面積が小さい開口部を形成し、縦壁部18の車両前後方向の後部側ではビードによる補強部を複数設定すべく構成してもよい。また縦壁部18に開口形成する開口部23の開口面積を前方にいく程、大きくなるように形成してもよい。

【0034】このように構成しても、その他の構成、作用、効果については先の実施例とほぼ同様であるから、図3において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略する。

【0035】図4、図5、図6は車両前部の構造のさらに他の実施例を示し、先の各実施例ではフェンダ3Aを金属(鋼板13、14参照)により構成したが、図4、図5、図6に示すこの実施例ではフェンダ3B(詳しくはフロントフェンダパネル)を合成樹脂により構成している。

【0036】すなわち、この実施例では図5に示すように見切り部16を含む上部逆Uの字部20(つまり見切り部16と該見切り部16の車幅方向内方において下方に延びる段差状の縦壁部18と、見切り部16の車幅方向外方において下方外方に延びる見切り部近傍部25)は、それよりも外方下部に位置して外板部17を構成し、かつ肉厚 t_3 が2.5~3.0mm程度の樹脂板26に対して、その肉厚 t_4 が1.0~2.0mm程度と薄い薄肉状に形成されている。ここで、各部の肉厚 t_3 、 t_4 は上記数値に限定されるものではないが、肉厚 t_4 についてはフェンダ3Bの外表面にリブ27形成によるヒケが発生しない程度に薄くすることができる。

【0037】また上述の外板部17の上端17aと見切り部近傍部25とは肉厚に段差が生じないように、外板部17の上端17aから見切り部近傍25乃至見切り部16にかけて肉厚が漸減するように形成されている。さらに縦壁部18下端から車幅方向内方へ突出する取付け部19の肉厚は取付け剛性を確保すべく外板部17と略同等に形成されている。

【0038】しかも、この樹脂製フェンダ3Bの上部逆Uの字部20内には車幅方向(いわゆる左右方向)に延びる複数のリブ27…が車両前後方向に間隔を隔てて一体形成され、フェンダ3Bなかならず上部逆Uの字部20の車幅方向の剛性を向上すべく構成している。

【0039】これら複数のリブ27…による補強剛性(支持剛性)は上部逆Uの字部20の車両前後方向の前部側において低く、車両前後方向の後部側において高く設定されている。すなわち、図4、図5、図6に示すこの実施例では、それぞれのリブ27の肉厚 t_5 を図6に示すように同一または略同一に設定すると共に、図4、図6に示す如く車両前後方向の前部側においてリブ27、27間の間隔を大に、車両前後方向の後部側においてリブ27、27間の間隔を小に設定したものである。

【0040】この実施例においてはリブ27、27間の間隔を前後2段階に設定したが、車両前後方向の前部側においてリブ27、27間の間隔を大に、車両前後方向の中間部においてリブ27、27間の間隔を中間値に、車両前後方向の後部側においてリブ27、27間の間隔を小にすべく、リブ27、27間の間隔を前後3段階に設定してもよく、あるいは、車両前後方向の前部から後部にかけてリブ27、27間の間隔が漸減するように設定してもよい。

【0041】なお、図4、図5、図6において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略するが、図6においてFは車両前方を示し、Rは車両後方を示す。またリブ27の形成個数は図示の数量に限定されるものではない。

【0042】このように構成した車両前部の構造の作用を以下に説明する。

【0043】車両が障害物に衝突した時、フェンダ3B

の見切り部16部分に上方から荷重が作用すると、薄板状に形成された上部逆Uの字部20がエネルギー吸収部として作用し、この上部逆Uの字部20の変形によって上部逆Uの見切り部16が下方へ変位して、そのエネルギーを吸収することができるので、障害物の衝撃を少なくすることができる。

【0044】このように図4、図5、図6で示した実施例の車両前部の構造は、左右両側にフェンダ3Bを備えた車両前部の構造であって、上記フェンダ3Bの見切り部16を含む上部逆Uの字部20が下部に対して薄肉に形成されたものである。

【0045】この構成により、薄肉に形成された上記逆Uの字部20がエネルギー吸収部として作用するので、障害物との衝突時にフェンダ3Bの見切り部16の下方への移動を簡単な構造にて達成することができ、障害物への衝撃を少なくして、安全性の向上を図ることができ、またオーバーハング部が不要であって、上記上部逆Uの字部20を薄肉化する構成であるから、デザイン的な制約を受けることもなく、見切り部16の形状が確実となり、ボンネット1に対する折り合いがよくなる。

【0046】しかも、上記フェンダ3Bを合成樹脂にて構成し、樹脂製フェンダ3Bの見切り部16を含む上部逆Uの字部20は、下部を構成する樹脂板26の肉厚 t_3 に対してその肉厚 t_4 が薄い薄肉状に形成されたものであるから、障害物に対するエネルギー吸収効果をもったフェンダ3Bを樹脂により容易に形成することができ、しかも樹脂製フェンダ3Bと成したので、荷重特性(フェンダ3Bにその上方から作用する荷重に対するエネルギー吸収特性)の調整が容易となる。

【0047】また、上記樹脂製フェンダ3Bの上部逆Uの字部20内には複数のリブ27が車両前後方向に間隔を隔てて設けられたものであるから、薄肉に形成された上部逆Uの字部20が複数のリブ27にて補強されるので、該上部逆Uの字部20の剛性向上を図ることができる。図4～図6で示したように上記複数のリブ27を車幅方向に指向させると上部逆Uの字部20の車幅方向の剛性向上を図ることができる。

【0048】さらに、上記複数のリブ27による補強剛性は上部逆Uの字部20の車両前後方向の前部側において低く、車両前後方向の後部側において高く設定されたものである。

【0049】この構成により、上部逆Uの字部20の前部側の補強剛性を低い荷重入力に対応するように低く設定することができ、また上部逆Uの字部20の後部側の補強剛性を高い荷重入力に対応するように高く設定することができる。

【0050】図7、図8は車両前部の構造のさらに他の実施例を示し、図4～図6の実施例ではリブ27、27間の間隔により上部逆Uの字部20の前後の補強剛性をそれぞれ低い値と、高い値とに設定したが、図7、図8

に示すこの実施例ではリブ27a、27b、27c間の間隔をほぼ等間隔にする一方、これら各リブ27a、27b、27cの肉厚を変化させて、上部逆Uの字部20の前部側の補強剛性を低く、後部側の補強剛性を高く設定したものである。

【0051】すなわち、上述の上部逆Uの字部20内に車幅方向に延びる複数のリブ27a、27b、27cを車両前後方向に略等間隔を隔てて設ける一方、車両前後方向の前部側の複数のリブ27aの肉厚 t_6 を小さく設定し、車両前後方向の中間部のリブ27bの肉厚 t_7 を中間の値に設定し、車両前後方向の後部側の複数のリブ27cの肉厚 t_8 を大きく設定したものである。つまり、 $t_6 < t_7 < t_8$ の関係式が成立するように構成したものである。

【0052】このように構成しても先の図4～図6の実施例とほぼ同様の作用、効果を奏するので、図7、図8において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略するが、図8の構成に代えてリブ肉厚を車両前後方向の前方から後方に向けて漸増すべく構成してもよい。

【0053】図9、図10、図11は車両前部の構造のさらに他の実施例を示す。この実施例では、樹脂製フェンダ3Bの上部逆Uの字部20内に車幅方向に延びる複数のリブ27d～27jを車両前後方向に間隔を隔てて一体形成し、これら各リブ27d～27jの肉厚を略同等に設定すると共に、前後のリブ相互間の間隔を略同等に設定している。

【0054】しかも、この実施例では見切り部16から下方に延びるリブ27d～27jの長さ(換言すればリブ27d～27jの面積)が、車両前後方向の前方から後方にかけて次第に長くなるように設定することで、複数のリブ27d～27jによる補強剛性が、上部逆Uの字部20の車両前後方向の前部側において低くなり、車両前後方向の後部側において高くなるように設定したものである。

【0055】このように構成しても、先の実施例とほぼ同様の作用、効果を奏するので、図9～図11において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略するが、リブ27d～27jの長さ(または面積)を次第に長くなるように設定する構成に代えて、上部逆Uの字部20の車両前後方向の前方と中間と後方とでリブの見切り部から下方に延びる長さ(または面積)が段階的に変化するように構成してもよい。

【0056】図12は車両前部の構造のさらに他の実施例を示し、図4～図11の実施例においては上部逆Uの字部20の内部に車両前後方向から見て略三角形形状のリブ27、27a～27jを一体形成したが、図12に示すこの実施例では上部逆Uの字部20の内部に車両前後方向から見て略アーチ状のリブ28を一体形成したものである。

【0057】上記リブ28も車両前後方向の間隔を隔てて複数設けられ、これら複数のリブ28による補強剛性を、上部逆Uの字部20の車両前後方向の前部側において低く、車両前後方向の後部側において高く設定することができる。

【0058】つまり、アーチ状の複数のリブ28の配設間隔(いわゆるリブのピッチ)、肉厚またはアーチ面積を変化することで、これら複数のリブ28による補強剛性を荷重入力に対応させて車両前後方向の前部で、低い値に、車両前後方向の後部で高い値に設定することができる。

【0059】このように構成しても、先の実施例とほぼ同様の作用、効果を奏するので、図12において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略する。

【0060】この発明の構成と、上述の実施例との対応において、この発明はのフェンダは、実施例の鋼板製フェンダ3Aまたは樹脂製フェンダ3Bに対応し、以下同様に、下部を構成する板材は、鋼板13に対応し、薄板材料は、鋼板14に対応するものであるが、この発明は、上述の実施例の構成のみに限定されるものではない。

【0061】

【発明の効果】この発明によれば、フェンダの見切り部を含む上部逆Uの字部を、下部に対して薄肉形成したので、障害物との衝突時にフェンダの見切り部の下方への移動を簡単な構造にて達成することができ、障害物への衝撃を少なくして、安全性の向上を図ることができ、またオーバハング部が不要で、上述の上部逆Uの字部を薄肉化するものであるから、デザイン的な制約を受けることもなく、見切り部の形状が確実となり、ボンネットに

対する折り合いがよくなる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の車両前部の構造を示す斜視図。

【図2】 図1のA-A線矢視断面図。

【図3】 本発明の車両前部の構造の他の実施例を示す斜視図。

【図4】 本発明の車両前部の構造のさらに他の実施例を示す斜視図。

【図5】 図4のB-B線矢視断面図。

【図6】 図5のC-C線矢視断面図。

【図7】 本発明の車両前部の構造のさらに他の実施例を示す斜視図。

【図8】 図7のD-D線矢視断面図。

【図9】 本発明の車両前部の構造のさらに他の実施例を示す斜視図。

【図10】 図9のE-E線矢視断面図。

【図11】 図10のG-G線矢視断面図。

【図12】 リブの他の実施例を示す断面図。

【図13】 従来の車両の前部の構造を示す断面図。

【符号の説明】

3A…鋼板製フェンダ

3B…樹脂製フェンダ

13…鋼板(板材)

14…鋼板(薄板材料)

16…見切り部

20…上部逆Uの字部

26…樹脂板

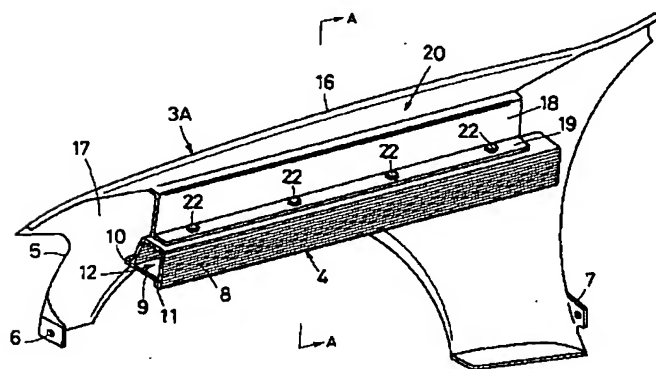
27…リブ

27a~27c…リブ

27d~27j…リブ

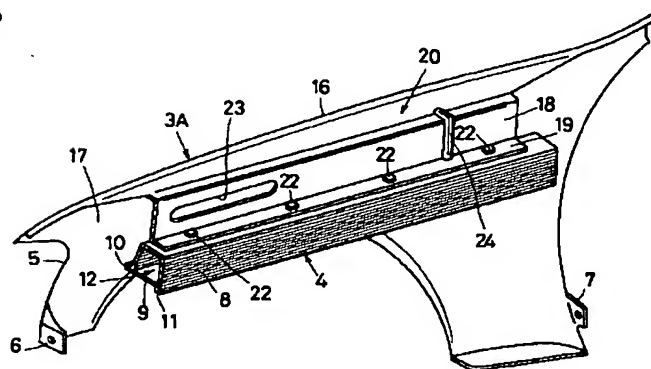
28…リブ

【図1】



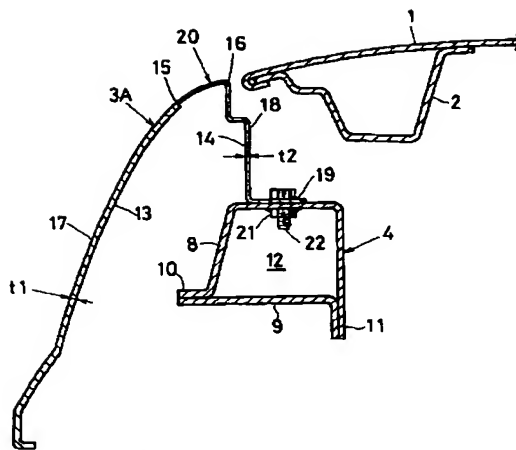
3A… 鋼板製フェンダ
16… 見切り部
20… 上部逆Uの字部

【図3】



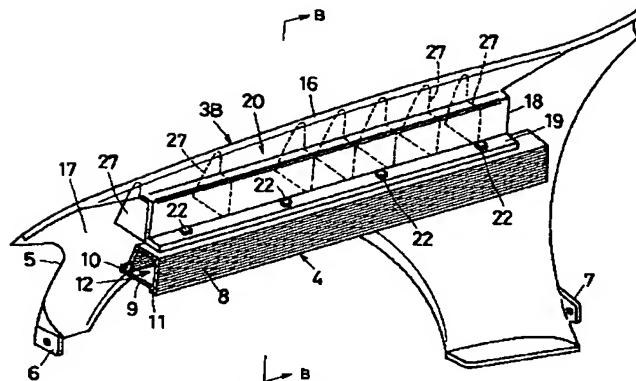
3A… 鋼板製フェンダ
16… 見切り部
20… 上部逆Uの字部

【図2】



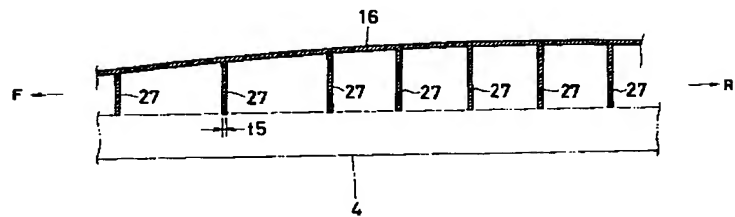
3A…鋼板製フエンド
13…鋼板
14…鋼板
16…見切り部
20…上部逆Uの字部

【図4】



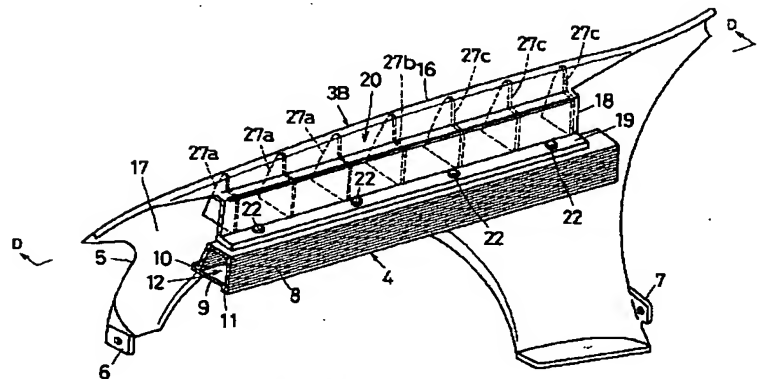
3B- 樹脂製フェンダ
16… 見切り部
20… 上部連Uの字部
27… リア

【図6】



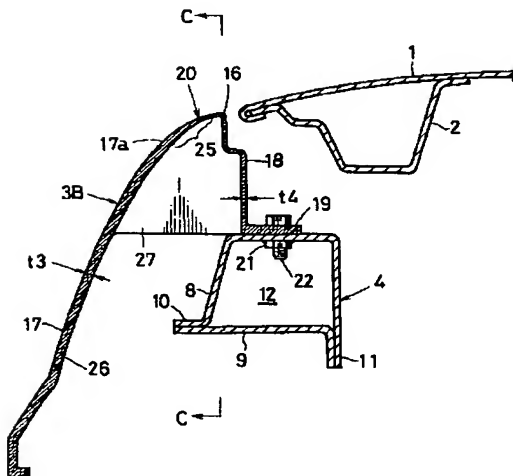
16… 見切り部 27… リブ

【図7】



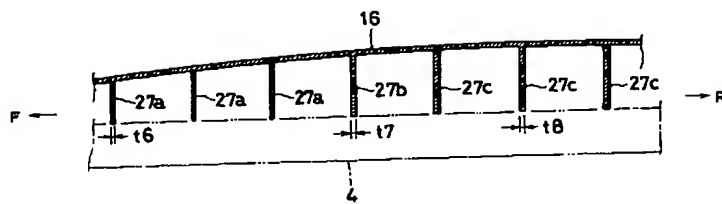
3B… 樹脂製フエンド
16… 見切り部
20… 上部逆Uの字部
27a~27c… リブ

【図5】



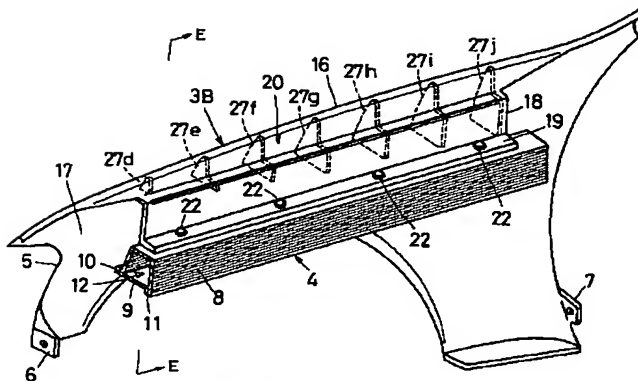
3B ... 樹鹿類フエンド
16 ... 見切り部
20 ... 上部逆Uの字部
27 ... リブ

【図8】



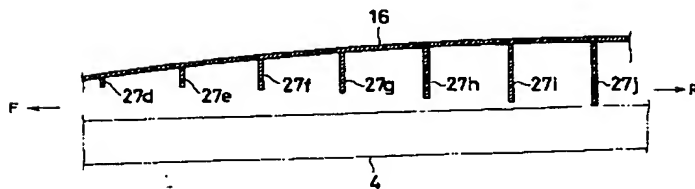
16…見切り部 27a, 27b, 27c…リア

【図9】



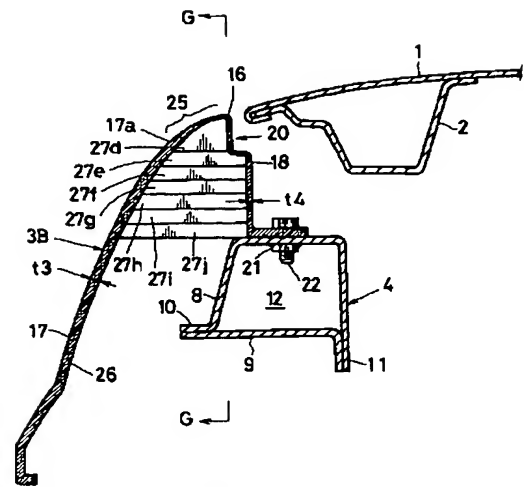
3B…樹脂製フェンダ
16…見切り部
20…上部逆Uの字部
27d~27j…リア

【図11】



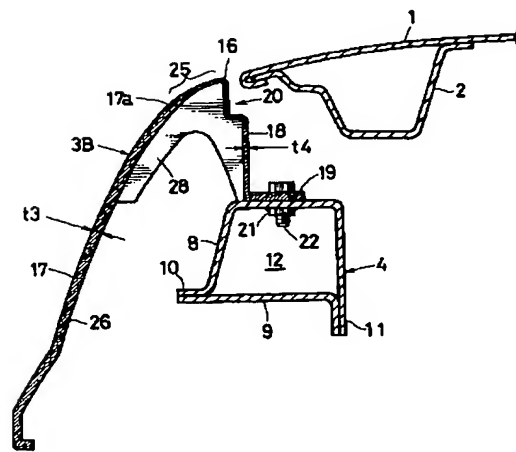
16…見切り部 27d, 27e, 27f, 27g, 27h, 27i, 27j…リア

【図10】



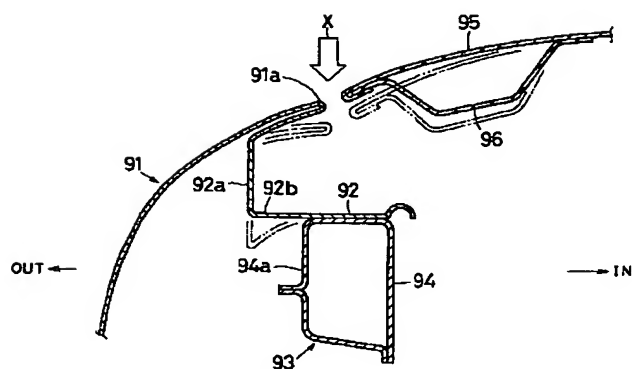
3B…樹脂製フェンダ
16…見切り部
20…上部逆Uの字部
27d, 27e, 27f, 27g, 27h, 27i, 27j…リア

【図12】



3B…樹脂製フェンダ 26…樹脂板
16…見切り部 28…リア
20…上部逆Uの字部

【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 安達 大三郎
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
株式会社内

(72)発明者 古本 有洋
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
株式会社内

(72)発明者 深堀 貢
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
株式会社内

Fターム(参考) 3D003 AA04 AA05 BB01 CA55